PRZEGLĄD CERAMICZNY

WYCHODZI 10. i 25. KAŻDEGO MIESIĄCA.

Redaktor: Inżynier *Karol Rolle.*

PRZEDPŁATA ROCZNA:
10 kor., 5 rsr., 10 mk., 12 fr.
Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się.
ZESZYT POJEDYNCZY 50 H.

ADRES ADMINISTRACYI I REDAKCYI:
PODGÓRZE, św. FLORYANA 5.

CENA OGŁOSZEŃ WYNOSI: Za cm² 6 hal. Cała strona 20 k., ½ str. 12 k., ¼ str. 7 k., ⅛ str. 4 k., przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotn. 16%, 18-krotn. 20%, 24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa Krak. Przedm. 9, i Administracya Gazety handlowo-rzemieślniczej w Warszawie Aleja Szucha Nr. 19.

Alfred Bornstein.

Z postępów żelazobetonu.

Kiedy w roku 1855 wystawił *Malot* w Paryżu na widok publiczny czółno z uzbrojonego betonu a Józef *Monier* w roku 1868 wynalazek ten zastosował do robót budowlanych, brakowało nowym jego konstrukcyom podstaw rachunkowych i zaufania ogółu; w latach dziewiędziesiątych i później zdobyto je jednak tak wszechwładnie, że dziś niema żadnej gałęzi inżynierskiej sztuki, w którejby poważne przykłady nie ilustrowały znakomitych zalet nowego materyału.

Budownictwo fabryczne stoi dziś pod znakiem żelazobetonu, w budowie mostów konkuruje on skutecznie z konstrukcyami żelaznemi, w kolejnictwie słyszymy często o halach nad remizami parowozów, ostatnio i o progach z uzbrojonego betonu. Piloty i kominy, zbiorniki i filtry stanowią poważne pole pracy dla przedsiębiorstw żelazno-betonowych, które jedynie w domach mieszkalnych nie zdołały jeszcze wyrugować przestarzałych, ale tanich konstrukcyi z drzewa.

Usilnem staraniem wszystkich fachowców jest rozpowszechnić stropy żelazno-betonowe w domach mieszkalnych, a dzieje się to coraz częściej dzięki nowym a wpływowym zaletom tego materyału, jakoto: taniości i szybkości wykonania.

Kiedy dawniej szukano przedewszystkiem nowych siatek, sztab, czy drutów o wysokiej zczepności, wykonują dzisiaj coraz częściej poza miejscem budowy dźwigary z żelazobetonu, układane obok siebie bez żadnego rusztowania, albo też starają się zredukować koszta rusztowań i usunąć przedewszystkiem drogie podpory szalunków.

Nie podobna zaprzeczyć stanowczo zarzutowi pod adresem konstrukcyi belkowych, że w takich płytach jest wytrzymałość betonu na ciśnienie mniejsza, niż w płytach ubijanych na miejscu, ponieważ w stropach pełnych beton da się silnie ubijać, w belkowanych zaś — przy gęstej siatce wkładek i misternej budowie modeli — tylko odlewać i w tym właśnie kierunku łączą się z poważnemi ulepszeniami nazwiska *Birknera i Lawanchya.*

Często unika się przy stropach masywnych dźwigarów żebrowych z betonu a używa zwyczajnych walcowych lub nitowanych dźwigarów żelaznych i wtedy to wykonanie szalunków jest stanowczo tańsze, nie stawia się bowiem słupów, ale podpiera deski łatami, spinanemi odpowiednio za pomocą klamer. Chwytnik *Stiepera* lub *Peschkego* w kształcie obcęgów zczepia się z górnym flanszem dźwigara, chwytnik *Wegmana* lub *Michaelisa* z dolnym zapomocą ruchomych klinów, zaś klamra *Spaniola* składa się z dwóch luźnych pasów żelaza, szrubowanych przesuwalnie w środku tak, że i użycie łat drewnianych całkowicie odpada, — a samo rusztowanie składa się z klamry i podłużnie układanych desek.

Płyty betonowe między dzwigarami stanowią wprawdzie najprostszą, ale w związku z znacznym gatunkowym ciężarem betonu i najdroższą formę stropów żelaznobetonowych, które i do znaczniejszych rozpiętości nadają się łatwo bez dzwigarów, dlatego praktyczne rusztowanie bez podpór dla takich właśnie stropów posiada pierwszorzędne znaczenie.

L e s c h i n s k y zwrócił po raz pierwszy powszechną uwagę na okoliczność, że jeżeli ładugi obciążonego płytą szalunku spoczywają na stropie najbliższego piętra, często już wyszalowanym a kurczą się i osadzają w innem tempie, niż ściany, wtedy powstaje pewna różnica w poziomie odsadzki i stropu o bardzo niebezpiecznych skutkach.

Toteż w niektórych bardzo poważnych systemach (Melan, Leschinsky, Pohlmann, Franke i i.) zamurowuje się najpierw wkładki żelazne o bardzo silnych przekrojach, na nich się buduje rusztowanie murarskie, i zawiesza szalunek, przyczem roboty koło stropu dadzą się rozpocząć równocześnie we wszystkich piętrach budynku a wykonaniem nie wywołuje się wspomnianych poprzednio a bardzo niekorzystnych naprężeń.

W tych wszystkich konstrukcyach liczą się ich wynalazcy mniej z owem niebezpieczeństwem zarysowania się stropu, któremu tak ważne znaczenie przypisuje Leschinsky, a więcej z tą okolicznością, że ładugi drewniane dadzą się do szalowań użyć tylko 5 razy najwyżej, często ścinane tylko mozolnie dostosować do poziomu powały, w końcu zaś jedynie z zachowaniem krańcowej ostrożności usunąć; wszystkie te braki usuwa stalowy słup S o m m e r a.

Słup S o m m e r a składa się z 2 rur stalowych, w ten sposób razem złożonych, że ru-

ra środkowa da się szrubką na rurze zewnętrznej umieszczoną w dowolnej wysokości przymocować, ma dalej u dołu silną podstawę, używa się więc zamiast ładug drewnianych z wielkim powodzeniem, jest od nich nieskończenie trwalszy, daje się rozstawić, i co ważne zachowuje wszystkie zasady starej metody rusztowań.

Odmiennie zastąpił słupy drewniane Lorenz; jego żelazna ładuga (t. zw. Universal-Rüster) składa się z silnej sztaby żelaznej o dwóch płytach, gęsto siekanych, z których jedna spoczywa na murze, druga zaś nosi na klinie łaty rusztowań, tak, że nie używając drewnianych podpór, oszczędzić można wiele na rusztowaniu — przy różnych gwarancyach bezpieczeństwa, ponieważ dokonane próby i praktyczne doświadczenia nie wykazały nawet przy znacznych obciążeniach żadnych zniekształceń w ładugach.

Wszystkie te wynalazki przyśpieszają tempo wykonania stropów masywnych i obniżają znacznie koszta drogich rusztowań, które dotychczas stanowią bardzo znaczną pozycyę każdej budowy, oznaczają więc zarówno ze względów technicznych, jak i gospodarczych poważny postęp w metodzie wykonania płyt żelazno-betonowych.

Wynalazki urzędników.

(b) Współczesny ustrój przemysłowy zamienił urzędy patentowe w prawdziwe giełdy wynalazków, wydatnie pomnożył ich liczbę, w wieku newrozy znalazł nawet w swojej służbie setki wynajdujących ciągle maniaków, ale równocześnie przeniósł kuźnicę wielkich pomysłów i nowych ulepszeń z tajemniczych laboratoryów w wir codziennej praktyki, zastąpił więc uczonego eksperymentatora w wielu wypadkach najemnym pracownikiem przemysłu.

Wiele, często głośnych sporów wysuwa w takim stanie rzeczy pytanie, czy wynalazki urzędników przedsiębiorstwa stanowią własność wynalazców, czy też pracodawców i jakie czynniki określają dla obu stron prawa własności do takich **patentów**, które jako przedmiot swobodnego obrotu handlowego tylko in puveto autorstwa od osoby nie dadzą się odłączyć. Układy, w których się spienięża lub dobrowolnie odstępuje autorstwo, są niemoralne, a tem samem nieważne, mogą one tylko regulować sprawę eksploatacyi.

Dr. Paweł Katz, znany specyalista w dziedzinie ustawodawstwa patentowego omawia w długim elaboracie istniejące zwyczaje prawne i sądzi, że najłatwiej zapobiega późniejszym zatargom wyraźna klauzura kontraktów urzędniczych, która już wprowadzona gdzieniegdzie, brzmi najczęściej, że dochody z wynalazków urzędnika, ogłoszonych w czasie służby przypadają pracodawcy, każde bowiem techniczne ulepszenie produkcyi stanowi dla fabrykanta nowe ułatwienie dla zbytu jego towarów, tak, że układ służbowy nakłada na urzędnika obowiązek w tym kierunku dołożyć swych starań — bez szczególnego polecenia lub nagrody.

Sądy zgadzają się najczęściej na to rozumowanie i konkluzyę, o ileby ogłoszenie wynalazku, zrobionego przez urzędnika, a zdobyte dzięki doświadczeniom w zakładzie pracodawcy przyniosło ostatniemu poważną szkodę, pozwalają jednak urzędnikom na samodzielne ogłoszenie patentu wtedy, jeżeli przedmiot takiego patentu przekracza sferę zswodowych interesów pracodawcy, — albo w granicach pracy zawodowej nie ma bezpośredniego związku z ruchem fabrycznym w danym zakładzie.

Ustawodawstwo austryackie poleca także i w każdym innym wypadku uwzględnić w odpowiedni sposób interesa urzędników i dopuszcza ich do udziału w zysku z takich wynalazków, o tyle ważnych, że one stanowić mogą broń w walce konkurencyjnej. *A. B.*

Materyały do słownictwa technicznego.

Redakcya „Architekta“ rozesłała czytelnikom zeszyt 1 zawierający spis wyrazów z budownictwa, przeznaczonych do II tomu „Technika“ z prośbą do czytelników, by zechcieli wyrazić opinię o proponowanych wyrazach przez warszawski komitet redakcyjny „Technika“.

Zeszyt ten zawiera następujące wyrazy, które nas bliżej obchodzić mogą:

Posada — fundament
posadowić — fundamentować
płyta posadowa — płyta fundamentowa
słok — szkarpa
lej do betonu — Betontrichter
pudło do betonu — Betonkasten
czerparka ziemna, pogłębiarka — Bagger
Zaprawa — Mörtel
zaprawa wapienna
zaprawa — cementową

zaprawa — półcementowa lub cementowo-wapienna
zaprawa — gipsowa
wyprawa — tynk
trocinowiec — ksylolit
cementowięc — Zement Kunststein
betonowiec — Beton Kunststein
warstwiec — Holzzement (w którym nie ma ani drzewa ani cementu, lecz warstwy papieru).
smołowiec — Dachpappe
surówka — cegła niepaloną — Formling, Lehmpatz
Hala maszyn — Maschinenhaus
piecownia — Ofenhaus
kotłownia — Keselhaus
kotłownia — fabryka kotłów, Kesselschmiede
strzechówka — Dachówka
karpiówka — Biberschwantz
wpustówka — Falzziegel
esówka — strzechówka holenderska
Krawędziówka — Gratziegiel
hultajówka — Kehlziegiel
korytówka — Breitziegel
łupkówka — strzechówka łupkowa
blachówka — strzechówka z blachy
łupczak — gwóźdź do łupkówek
desczak — gwóźdź do desek, Bretnagel
Łaciak — Latnagel
Szkło zamglone — zamiast matowe
lepieniec wapienny — Kalk-Sand-Pisé
przegaszenie wapna — Todlöschen ersaufen des Kalkes zamiast dotychczasowego „przeziębienie"
przepalić wapno — Todbrennen des Kalkes
zaprawiarka — Mörtelmaschine
betoniarka, albo mieszanka do betonu — Beton mischmaschine
wapno martwieje — Der Kalk stirbt ab
wapno staje się odstałem — Der Kalk gesteht
narastanie wapna — gedeihen des Kalkes
wapno chude, tłuste Mager, Fett-Kalk
wapno gotowane — eigensumpfter Kalk
tłuste ciasto wapienne Spek Kalk
ciasto wapienne — Kalkbrei

Słownictwo to posiada ogromne braki w zakresie przemysłu cementowego i betonowego, nazwy zaś zawarte w słowniczku nie zawsze są właściwe.

W słownictwie należy przędewszystkiem wprowadzić różnicę między zaprawa „betonowa lub cementowa" a „beton". Beton sporządzamy z zaprawy betonowej.

Jeżeli zaprawa betonowa już zostaje ujęta w jakąś formę n. p. rury, gzemsa, krawężnika, lub bloku, natenczas nazwiemy ją już betonem. Beton jest zaprawą betonową już ujętą w jakąś formę bez względu na to czy już stwardniał czy nie.

Co do wyrazu „*zaprawa cementowa*" to należy rozróżnić:

zaprawa cementowa murarska i zaprawa cementowa betoniarską.

Zaprawa cementowa murarska bywa przyrządzana ze znacznym nadmiarem wody, zaś zaprawa cementowa betoniarska i zaprawa betonowa przygotowuje się z mniejszą ilością wody i zależnie od ilości wody może być:

Zaprawa cementowa betoniarska lub betonowa sucha (Trockenbeton) sporządzana bywa bez wody n. p. dla robót we wodzie.

Zaprawa cementowa betoniarska lub betonowa półmokra (Erdfeucht), (zaprawa przeznączona do ubijania). Zaprawa taka, jest wilgotna o tyle, że zgnieciona w ręce nie chwyta się ręki i przybiera formę t. j. odciskają się na niej palce, ale zaprawa rozpada się łatwo po otwarciu ręki.

Zaprawa cementowa betoniarska lub betonowa mokra" (Feuchtbeton). Zaprawa ściśnięta w ręce wala rękę, przybiera formę, odciskują się na niej palce, po otwarciu ręki nie rozpada się. Zaprawy tej używamy do betonowania w miejscach bardzo suchych, w miejscach łatwo odciągajacych wodę, lub wreszcie przy konstrukcyach żelazno-betonywych.

Zaprawa cementowa betoniarska od zaprawy betonowej różni się tem, że pierwsza składa się z cementu i piasku, a druga prócz tych składników zawiera szuter tłuczony lub kopalniany, lub żwir rzeczny lub kopalniany.

Uwzględniając te różnice wprowadzimy pewne zmiany i tak:

Lej do zaprawy betonowej, zamiast lej do betonu.

Pudło do zaprawy betonowej, zamiast pudło do betonu.

Zaprawa cementowo-wapienna a nie półcementowa, bo nie zawsze zachowujemy przy mieszaniu stosunek 1:1.

Między strzechówkami należy umieścić, cementówka zamiast — dzisiejszej — dachówka cementowa.

Rozmulić cement — Ersaufen des Zementes
Przepalić cement — Todtbrennen des Zementes
Mieszarka do betonu — Betonmischmaschine „betoniarka" należy pozostawić jako nazwę dla maszyny do betonowania t. j. do ubijania betonu.

Dodać

Zmorzona — lub umorzona — zaprawa betonowa lub cementowa — Angerührter Zementmörtel: (Gdy zaprawa cementowa zacznie już wiązać i wtedy zostanie zamieszana, traci siłę do dalszego twardnienia czyli wiązania i zaprawę tę nazywamy umorzoną lub zmorzoną).

Narastanie wapna — Gedeihen des Kalkes można chyba lepiej zastąpić wyrażeniem „wydajność wapna" zamiast „tłuste ciasto wapienne" „tłusta zaroba wapienna", „zaroba wapienna".

Speck-Kalk nie znaczy tłuste ciasto wapienne. Znany minerał Speckstein czyli słoniniec, co do składu chemicznego jest to krzemian magnezu, który posiada sobie właściwy wygląd i przełom. Speck-Kalk

będzie zatem wapnem przypominającem słoniniec z wyglądu, zostało wypalone z wapienia niekrystalicznego, ani muszlowego, ani ziarnistego, lecz litego, mającego przełom gładki muszlowy.

Speckkalk możnaby nazwać wapnem słoninowatem. Wapno martwieje t. z. że twardnieje i jeśli to ma mieć znaczęnie to można powiedzieć wapno martwieje. Wapno bowiem, które stwardniało czyli związało, albo skamieniało podobne jest do martwicy.

Wreszcie należy dodać do słowniczka:

Cement wiąże — zamiast twardnieje

Zaroba cementowa — Zementbrei

Portland — cement należy używać zamiast cement portlandzki., nasuwa przypuszczenie, iż cement ten pochodzi z jakiejś Portlandyi, analogicznie jak cement niemiecki lub angielski lub węgierski, tymczasem Portland znaczy podobny do kamienia zwanego „Portland".

Cement rzymski — Romanzement

Cement stały objętościowo — Volumenbeständigkeit des Zementes

Pęczak-cement pęczniejący — Zementtreiber

Próba suszona — Zementdarprobe

Próba gotowana — Zementkochprobe

Ciałka cementowe - Zementkuchen

Szczeliny z pęcznienia — Treibrisse

Szczeliny z wyschnięcia — Schwindrisse

Miałkość — Feinheit der Mahlung

Mlewo — Mahlgut

Wytrzymałość na zgniecenie — Druckfestigkeit

Wytrzymałość na rozerwanie — Zugfestigkeit

Ciałka próbne — Zementprobekörper

Zaprawa cementowo-wapienna — Verlängerterzementmörtel

Czas potrzebny dla wiązania — Abbindezeit des Zementes

Pęczak wapienny — Kalktreiber

Pęczak gipsowy — Gypstreiber

Niedopał — Schwachbrand

Kamień cementowy — Zementklinker

Wypalacz cementu — Zementbrenner

Cementarnia — Zementfabrik

Piec cemenciarski — Zementofen

(Piec szklarski, piec ceglarski, piec kaflarski, ale nie cementowy gdyż nie jest budowany z cementu jak katlowy z kafli)

Młyn cemenciarski — Zementmühle

Fabryka form betoniarskich — Betonformenfabrik

W słowniku należy wprowadzić przy niemieckich wyrazach nową pisownię t j. Zement należy pisać przez Z a nie przez C. *J. L.*

Ruch budowlany w kraju.

W Chodorowie rozpisano rozprawę ofertową na budowę gmachu mieszczącego: sąd, areszta i urząd podatkowy. Suma kosztorysowa wynosi około 180.000 kor.

Gmina Borzęcin w powiecie brzeskim przystąpi do budowy piętrowej szkoły. Plany przejrzeć można w Starostwie w Brzesku. Wysokość sumy kosztorysowej w komunikacie urzędowym nie wymieniona.

W Nowym Sączu zamierza zarząd stacyi rozszerzyć rampę kolejową obok przystanku osobowego kosztem 3000 koron.

Kronika.

Tarnopol. Powiat tarnopolski nie zaskoczyła ustawa o kryciu dachów ogniotrwałym materyałem. Posiada on dwie powiatowe fabryki dachówek cementowych w Słupkach i Seredyńcach, każda z nich produkuje po 3000 dachówek dziennie. Również za inicyatywą wydziału powiatowego założono w powiecie około 30 małych fabryczek takiejż dachówki, pod nadzorem rady powiatowej zostających.

Ludność chętnie używa materyału ogniotrwałego do krycia budynków mieszkalnych i gospodarskich. Są wsie, które w znacznej części już są kryte tym materyałem, szczególniej dzieje się to tam, gdzie pożar zniszczył większy kompleks budynków. Włościanie mają kredyt nawet niekiedy i dwuletni w fabrykach powiatowych, również często w użyciu jest spłata ratalna.

Wiedeński „Bankverein" zakupił obie fabryki papieru „Braci Fiałkowskich" w Białej i Bielsku, zaś zarząd fabryki przetworów drzewnych w Czarnicach powierzył firmie Leykum i Josefstal, która wkrótce przystąpi do jego rekonstrukcyi.

Krakowski ruch budowlany ożywi się wkrótce budową wielkiego szpitala garnizonowego. Licytacya na przedsiębiorstwo tej budowy odbyła się 15. b. m., ostateczne zaś rozdanie robót ma nastąpić już w pierwszych dniach września b. r.

Kolej Strzyżów-Sanok. Ministerstwo kolei udzieliło p. inż. Wereszczyńskiemu w Kro-

śnie zezwolenia na podjęcie przedwstępnych robót technicznych, do kolei lokalnej ze Strzyżowa przez Brzozów do Sanoka, względnie Dąbrówki.

Ministerstwo kolei żelaznych udzieliło pp. Mieczysławowi Mniszkowi we Wiedniu i Floryanowi Kozłowskiemu w Lipie pozwolenia na przeprowadzenie technicznych robót wstępnych dla kolei lokalnej, z Krasiczyna przez Dubiecko-Dynów do stacyi Utucz na linii Przemyśl-Bircza-Sanok.

W Gmunden urządza Ludwik Hatschek, fabrykant cementu nową fabrykę cementu portlandzkiego z roczną prohukcyą 180.000 beczek.

Stała delegacya inżynierów austryackich postanowiła zwołać zjazd do Wiednia w czasie od 10—15 grudnia b. r. Obrady toczyć się będą także i nad ustanowieniem autorytetywnych izb inżynierskich.

(b) **Wobec licznych zapytań**, gdzie już zbudowano zbiorniki na ropę z ubijanego betonu, dowiadujemy się, że rezerwoary takie od kilkunastu lat posiadają rafinerye w Florisdorfie, zakład Gartenbergów w Schodnicy, destylarnia hr. Potockiego w Trzebini i zakłady chemiczne w Dąbiu-Piaski.

Urządzenie kolejkowe do fabryki hr. Lanckorońskiego w Komarnie, o budowie której wspomnieliśmy w N-rze 14-m, otrzymała firma Orenstein i Koppel we Lwowie.

Czyszczenie kotłów. Do czyszczenia kotła z osadu należy go wypróżnić dopiero po zupełnem wystygnięciu obmurowania, co zajmuje dużo czasu; szkodliwe zaś jest bardzo (w celu przyspieszenia roboty) wypróżnianie kotła wtedy, gdy jest jeszcze pod ciśnieniem w nim znajdującej się pary. Chcąc więc tą czynność dokonać prędko i nie narazić się na uszkodzenia, po wyrzuceniu ognia z pieca kocioł napełnia się możliwie wysoko wodą, spuszcza się ją następnie na wysokość normalną, pokazaną na szkiełku i w ciągu 13 godzin pozostawia do wystygnięcia; woda zaś wtedy dopiero spuszczona, łatwo osad za sobą pociągnie. Sadze, będące złym przewodnikiem ciepła często także usuwać należy.

Nadesłane cenniki.

Cennik wyrobów cegielni hr. A. Potockiego w Krzeszowicach za lipiec 1907. Cennik obejmuje: a) wyroby ogniotrwałe: cegły normalne, kliny norm. dla dowolnego promienia, cegły dowolnych kształtów, rury czeluściowe, płyty piekarskie, glinka i zaprawa ogniotrwała; b) wyroby z gliny zwyczajne, i cegła zwykła, kościelna, płyty piecowej rury drenowe.

Cennik podaje nadto pewne fachowe uwagi o tych materyałach, które obejmuje i o ich użyciu.